# ACS A

## Système de correction d’assiette

**Manuel d’utilisation**

---




Mente Marine
P.O. Box 472
FIN-65101 Vaasa, Finlande
Email: info@mente-marine.com
www.mente-marine.com

## Sommaire

# Introduction

Mente Marine vous remercie d'avoir acheté son système de correction d'assiette. Avant d'utiliser l'appareil, lisez attentivement le manuel d'utilisation afin de tirer le maximum de ses fonctions et perfectionner votre compétence en navigation. Conservez-le en cas de besoin ultérieur. Que votre bateau soit de 5 ou 15 mètres (15 ou 50 pieds), cela importe peu : l'ACS (pour Attitude Correction System) le maintiendra dans son assiette.

## Symboles et abréviations

ACS Système de correction d'assiette (Attitude Correction System)
DEL Diode lumineuse (Light Emitting Diode)
RPM Tours par minute (Revolutions per minute)

## Consignes de sécurité



Avant de soulever ou transporter le bateau, débrancher le contacteur principal ou passer l'ACS au mode manuel. L'embrayage de l'automatisme pendant le transport risque d'endommager sévèrement les flaps ou l'embase stern drive.



Eviter les chocs sur le boîtier ! L'ACS comprend de l'électronique de précision et, par exemple, sa chute sur une surface dure risque de l'endommager à jamais.



Ne pas soumettre l'appareil à des températures ambiantes supérieures à 70°C (160°F) pendant son fonctionnement.



L'électronique est préservée de l'humidité selon la protection IP66. Ne pas installer l'appareil dans un lieu où il risque d'être complètement submergé !

# Théorie du fonctionnement

Les carènes en V profond des nouveaux bateaux de plaisance sont conçues pour vous offrir une navigation agréable même en mer agitée. Plus le profil en V de la carène est profond, plus il faut régler les flaps et le trim pour maintenir une assiette relativement stable. L’assiette latérale du bateau, c.-à-d. entre tribord et bâbord, dépend largement de la direction du vent et de l’emplacement des passagers. Par contre, l’assiette longitudinale, c.-à-d. entre la proue et la poupe, dépend de la vitesse et du chargement. Au changement de cap, les vents attaquent le bateau sur un angle différent et obligent à régler les flaps. Il en va de même lorsque les passagers se déplacent. Ce besoin de régler constament les flaps occupe l’attention entière du conducteur et en conséquence, peut engendrer un risque de sécurité en cours de navigation à grande vitesse.

Lorsque la vitesse change, le déjaugeage change. Lorsque les vents tournent ou les passagers bougent, la gîte change.



Le système de correction d’assiette (ACS) travaille pour vous. Pendant un changement de cap ou d’orientation du vent ou lorsque les passagers se déplacent, la correction d’assiette du bateau se fait automatiquement suivant le réglage mémorisé des flaps et du trim.

### Bloqué aux virages

Lors d’un virage, le bateau subit une inclinaison latérale vers l’intérieur de la courbe. Grâce au gyrocompas intégré, le système peut détecter les changements de cap et empêcher les corrections automatiques pendant les virages. Cela évite des réglages inutiles et le bateau sort du tournant avec une assiette optimale. Pendant le virage, l’indicateur AUTO clignote pour indiquer que l’ACS est bloqué et désactivé.

Dès que la stabilité est rétablie, l’ACS continue de mesurer et corriger l’assiette en prenant compte des nouvelles conditions.

### Un système souple

Le système s’adapte à une vaste gamme de bateaux. Sa facilité d’adaptation permet de régler leur assiette en tenant compte de leur différence de taille, qu’il s’agisse d’un walkaround de 5 mètres (15 pieds) ou d’un yacht de luxe de 15 mètres (50 pieds).

En outre, il s’adapte également aux variations des conditions de mer. En mer calme, la correction d’une inclinaison est plus rapide qu’en mer agitée, ce qui permet une réaction rapide lorsque nécessaire et évite des opérations inutiles qui risqueraient d’augmenter le roulis dans des vagues hautes.

### Mesure sans fil du régime



Lorsque la vitesse diminue, hors déjaugeage, les flaps perdent leur effet. L'ACS en a conscience et, dans ces conditions, ne cherche pas à rétablir l'inclinaison. A l'accélération, L'ACS s'enclenche automatiquement et rééquilibre l'assiette programmée du bateau avant qu'il déjauge et atteigne la vitesse de croisière.

Cela est rendu possible grâce à l'utilisation d'une technique sans fil pour mesurer le régime du moteur ; technique sans besoin d'installation ni d'entretien.

### Indication de position

La position de chaque flap est montrée dans l'ACS par un indicateur DEL allumé. Lorsqu'un flap descend, l'indicateur DEL allumé se déplace vers le bas. Pendant le réglage, l'indicateur DEL adjacent à celui allumé clignote pour montrer la direction de la commande.

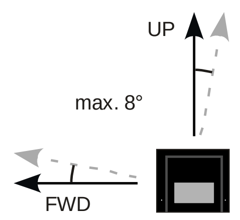
Tout capteur supplémentaire est inutile et après la calibration, l'ACS montre la position des flaps quel que soit leur modèle.

Lorsque le power trim est connecté, la rangée d'indicateurs DEL du milieu montre la position de l'embase stern drive. Avec un double montage de power trim, la position moyenne des deux embases est affichée.

# Installation

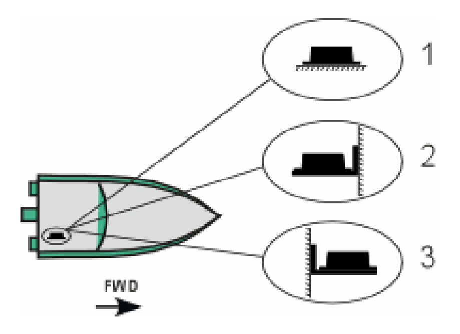
## Installation du boîtier

Le boîtier est conçu pour une installation murale en position verticale. L’étiquette frontale est marquée d’une flèche UP (haut) qui devrait pointer vers le haut et d’une autre flèche FWD (avant) qui devrait pointer vers la proue. Cependant, l’exactitude du montage n’est pas cruciale, car l’assiette de croisière souhaitée est établie après l’installation.




Installer le boîtier aussi près que possible des flaps afin de minimaliser la longueur des câbles haute tension. Eviter également de l’installer à proximité d’un appareil bruyant, tel que radiateur ou ventilateur, qui risque de perturber les mesures de régime du moteur.

Au cas où, dans le sens longitudinal, il n’y aurait pas de mur sur lequel monter directement le boîtier, utiliser alors le support de fixation. Ce dernier comprend quatre séries de trous à vis. L’une des séries sert pour le montage du support au sol, la deuxième pour le montage au plafond et les deux dernières pour le montage mural. L’utilisation du support permet de monter l’ACS sur n’importe quel côté d’un mur perpendiculaire à l’axe longitudinal du bateau.

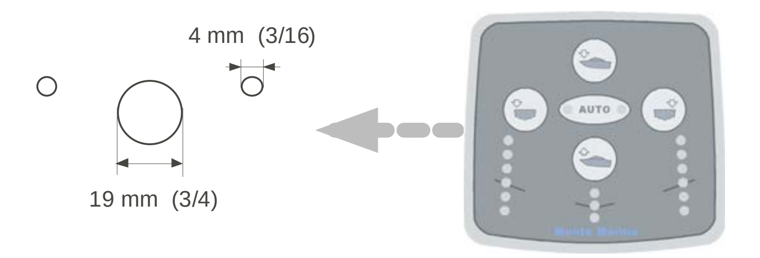



*1) Montage mural 2)3) Montage mural avec support de fixation*

## Installation du tableau de commande

Pour l'installation du tableau de commande, choisir un endroit à proximité du poste du timonier. Perforer deux trous de 4 mm pour les tiges filetées et un de 19 mm pour le câble de connexion.

Placer le matériau d'étanchéité autour des trous et fixer le tableau avec les écrous. S'il s'agit d'un montage sur passerelle supérieure ou dans une embarcation non pontée, s'assurer que les trous sont bien étanches à l'eau.



# Connexions

## Flaps hydrauliques

Les flaps hydrauliques, tels que Bennett, Instatrim, QL et Trimmaster, sont dotés d'une pompe hydraulique pour le fonctionnement des vérins. La pompe est située à l'arrière du bateau et raccordée à la borne négative (-) de la batterie. Un faisceau de câbles est raccordé de la pompe à l'ACS.

Raccorder les câbles aux bornes 3, 4, 5 et 6 de l'ACS selon la figure ci-après. Les bornes 5 et 6 sont raccordées au moteur de la pompe alors que les bornes 3 et 4, aux vannes de régulation des flaps.

### Code couleur

Le tableau ci-dessous montre les couleurs utilisées par la plupart des fabricants de flaps hydrauliques. Les marquages correspondants de l'ACS se trouvent dans la colonne gauche.

| Marquage ACS | Instatrim (QL) | Bennett | Trim-master | TFX Teleflex | TX Controls |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 (+ Rouge) | Rouge | Orange | Orange | Rouge | Rouge |
| 2 (- Noir) | Noir | Noir | Noir | Noir | Noir |
| 3 | Blanc | Vert | Blanc | Jaune | Gris |
| 4 | Vert | Rouge | Vert | Bleu | Bleu |
| 5 | Jaune | Jaune | Jaune | - | Rouge |
| 6 | Rouge | Bleu | Rouge | Rouge | Noir |

## Flaps électromécaniques

Raccorder les câbles des vérins aux bornes 3, 4, 5 et 6 de l'ACS selon la figure ci-après. Les bornes 4 et 6 sont raccordées au vérin de tribord alors que les bornes 3 et 5 sont raccordées à celui de bâbord. Les connexions sont vérifiées après et au besoin, les polarités inversées.

## Tableau de commande

Raccorder le câble jaune du tableau de commande à la borne 7, le vert à la borne 8, le brun à la borne 9 et le blanc à la borne 10 de l’ACS.

Raccorder le câble rouge à la position de marche de la clé de contact. Pour les moteurs à commande électronique tel que Volvo Penta EVC EC, raccorder le câble rouge au relais des accessoires externes.

NB ! Avant d’utiliser le nouveau tableau de commande de l’ACS, enlever ou déconnecter l’ancien qui risquerait de causer un court-circuit s’il se met en marche lorsque l’ACS est enclenché.

## Tension d’alimentation

Raccorder le porte-fusible au câble rouge de la borne 1. Raccorder l’autre extrémité au disjoncteur principal du bateau.

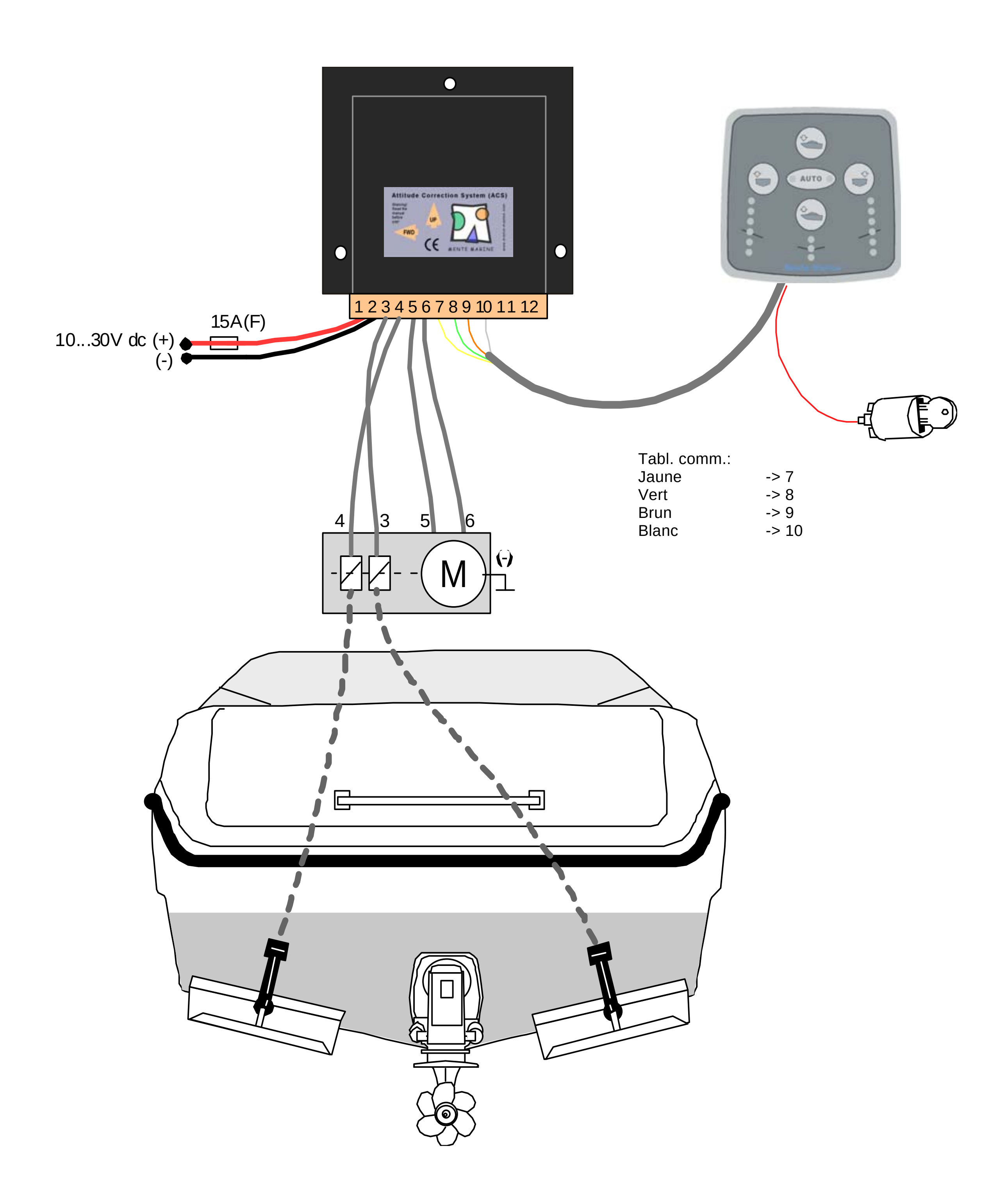
Ne pas introduire le fusible dans le porte-fusible avant que l’installation soit terminée.

Raccorder le câble noir à la borne négative (-) de la batterie.

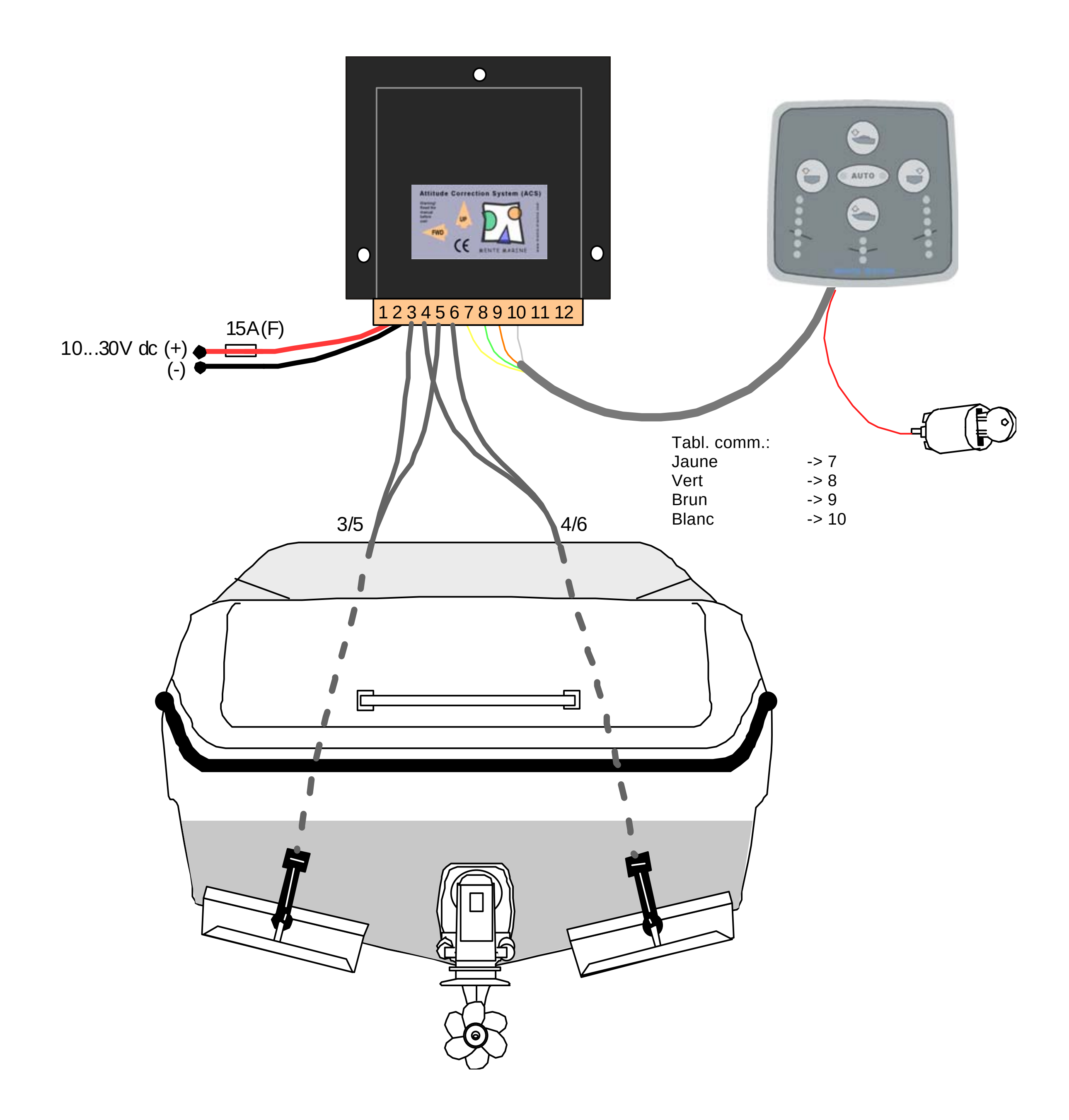
## Tableau sur pont supérieur (flybridge)

Sur un modèle de bateau à pont supérieur, il est possible, si souhaité, d’ajouter un tableau de commande supplémentaire appelé FCP (Flybridge Control Panel). L’installation du FPC, connecté en parallèle aux bornes de l’ACS, est identique à celle des tableaux ordinaires. Dénuder les câbles sur 13 mm et introduire les deux câbles de même couleur dans les férules fournies avec l’appareil et les serrer avec le raccord à vis. L’installation ne nécessite pas d’outils spéciaux.

Les deux tableaux fonctionnent simultanément. Le tableau flybridge contrôle les flaps manuellement, engage l’automatisme et indique la position des flaps tout comme le fait un tableau ordinaire.




*Connexions aux flaps hydrauliques vue de la proue*

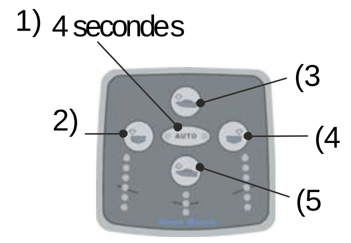



*Connexions aux flaps électromécaniques vue de la proue*

# Calibration

Pour que l’ACS fonctionne correctement, il doit connaître le modèle et la position des flaps, la consommation électrique et le fonctionnement du power trim. Ces données sont automatiquement acquises et sauvegardées pendant la calibration. Avant de commencer la calibration, s’assurer qu’il n’y a pas d’obstacles empêchant le mouvement des flaps et du power trim. Tourner la clé de contact en position de marche pour activer l’ACS.

- L’indicateur AUTO clignote pour indiquer que l’appareil n’a pas encore été calibré.
- Appuyer sur la touche AUTO pendant 4 secondes jusqu’à ce que l’indicateur DEL commence à clignoter rapidement.
- Appuyer sur les touches dans l’ordre suivant 2 -> 3 -> 4 -> 5 pour la calibration. Un indicateur DEL s’allume dans les barres gauche et droite. A chaque pression, l’indicateur DEL allumé descend d’un cran.



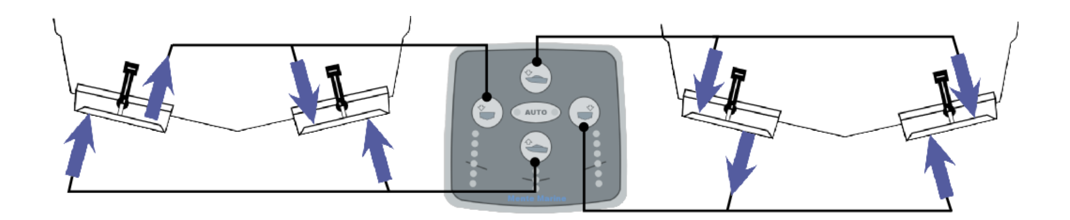

- A présent, l’ACS relève les flaps à leur position supérieure. La position de départ n’a pas d’importance.
- De leur position supérieure, les flaps descendent pour remonter à nouveau. Cette opération peut durer jusqu’à 30 secondes et ne doit pas être interrompue.
- Lorsque l’opération est terminée, l’indicateur AUTO s’éteint et les indicateurs DEL pour la position des flaps s’allument. La position du flap bâbord est indiquée dans la barre gauche et celle du tribord, dans la barre droite.

## Vérification des connexions

**IMPORTANT**! Après la calibration, vérifier les connexions en appuyant sur chaque touche, l’une après l’autre tout en observant les flaps. S’ils se déplacent dans le mauvais sens en commande manuelle, ils le feront également en mode automatique.

- Appuyer sur la touche supérieure et la maintenir appuyée. Les deux flaps devraient descendre.
- Appuyer sur la touche inférieure et la maintenir appuyée. Les deux flaps devraient monter.

Si les flaps vont dans le mauvais sens, inverser les câbles 5 et 6 pour des flaps hydrauliques et inverser la polarité s’ils sont électromécaniques.




- Appuyer sur la touche bâbord et la maintenir appuyée. Le flap bâbord devrait d’abord monter et ensuite, le flap tribord descendre.
- Appuyer sur la touche tribord et la maintenir appuyée. Le flap tribord devrait d’abord monter et ensuite, le flap bâbord descendre.

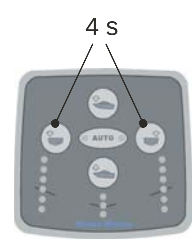
Si les flaps vont dans le mauvais sens, inverser les câbles 3 et 4 pour des flaps hydrauliques et les câbles 4 et 6 avec les câbles 3 et 5 s’ils sont électromécaniques

L’ACS est maintenant prêt à fonctionner. Vérifier l’installation en débranchant et en rebranchant l’électricité. Après la connexion, compter les signaux sonores. S’il y en a plus de deux, cela signifie que l’installation est incorrecte.

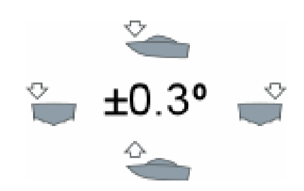
# Utilisation

Une fois l'installation et la calibration réalisées, effectuer une marche d'essai en mer pour déterminer et sauvegarder l'assiette la plus confortable selon les instructions ci-dessous.

Faire naviguer le bateau en vitesse de croisière. Commander les flaps manuellement jusqu'à l'obtention de l'assiette idéale. Ensuite, appuyer simultanément les touches gauche et droite pendant 4 secondes. L'assiette est maintenant sauvegardée. L'indicateur DEL à la droite de la touche AUTO s'allume et l'ACS est instauré en mode automatique.




En mode automatique, il est possible de peaufiner l'assiette visée en appuyant n'importe laquelle des quatre touches. Par exemple, en appuyant une fois la touche tribord fait incliner le bateau de 0,3 degrés vers le côté tribord et la pression de la touche supérieure abaisse la proue de 0,3 degrés.




Lorsque la vitesse diminue, la commande automatique est suspendue et l'indicateur AUTO commence à clignoter. Le fonctionnement est alors temporairement interrompu pour empêcher de baisser les flaps à une vitesse trop lente.

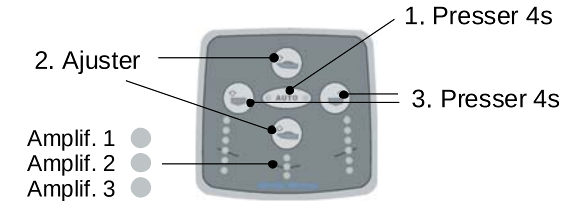
A chaque départ, le mode automatique s'enclenche jusqu'au passage de l'ACS au mode manuel. La touche AUTO permet de passer du mode automatique au mode manuel et inversement. L'assiette en navigation reste sauvegardée même si les disjoncteurs principaux sont débranchés.

## Réglage de l'amplification

L'amplification détermine la vitesse à laquelle l'ACS corrige une inclinaison. Elle peut être réglée en trois positions, la position 1 étant le réglage en défaut. La position 2 fournit une correction légèrement plus rapide alors que la position 3 est la plus rapide. L'amplification est optimalisée lorsqu'une inclinaison se corrige sans que le bateau se penche de l'autre côté et que la commande des flaps est moins fréquente.

Pour changer le réglage de l'amplification, faire comme suit :

- Appuyer sur la touche AUTO pendant 4 secondes jusqu'à ce que l'indicateur DEL commence à clignoter rapidement.
- Appuyer sur la touche supérieure ou inférieure pour effectuer le réglage.
- Les trois indicateurs DEL du milieu montrent le réglage. Celui du haut montre la position 1, le second montre la position 2 et celui du bas, la position 3.
- Ensuite, appuyer simultanément sur les touches de droite et de gauche pendant 4 secondes. L'indicateur DEL commence alors à clignoter pour rester allumé lorsque le nouveau réglage est mémorisé.



## Rétraction automatique des flaps

A l’arrêt du moteur, l’ACS rétracte automatiquement les flaps en position supérieure lorsqu'ils ne sont plus nécessaires. Cette fonction protège contre l’encrassement des tiges de pistons qui risquent d’endommager les joints des vérins et de provoquer des fuites.

## Arrêt

Dès l’arrêt du moteur, les flaps se rétractent et l’ACS se désamorce pour minimaliser la consommation de courant de la batterie. Cette caractéristique empêche la batterie de se vider et l'embarcation peut rester des mois avec les disjoncteurs principaux ouverts.

L’ACS s’active au prochain tour de la clé de contact en position de marche.

# Dépistage des pannes

## La calibration ne se fait pas

Lorsque toutes les touches ont été appuyées selon les instructions, l'ACS devrait se calibrer. S'il ne se calibre pas, l'indicateur AUTO continue de clignoter pendant plusieurs secondes après avoir essayé de calibrer. Causes possibles :

1. Mauvaise connexion des flaps
2. Court-circuit dans le moteur ou les vannes des flaps

## Deux indicateurs DEL clignotent

La consommation de courant des vannes de réglage des flaps (flaps hydrauliques seulement) est vérifiée lors de la calibration. Si par la suite, elle dépasse la quantité maximum, deux indicateurs DEL commencent à clignoter. Causes possibles :

3. Mauvaise connexion des flaps
4. Court-circuit dans les vannes des flaps

## Quatre indicateurs DEL clignotent

S'il n'y a pas de communication entre le tableau de commande et l'unité centrale, quatre indicateurs DEL commencent à clignoter. Vérifier le câblage !

# Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Compatibilité (Flaps hydrauliques) | Bennett, Instatrim, Trimmaster, QL Volvo Penta, TFX Teleflex, TX Controls |
| Compatibilité (Flaps électromécaniques) | Lectrotab, Lenco, Eltrim, Minn Kota (Pas de compatibilité avec les intercepteurs QL Boat Trim System) |
| Longueur de coque | 5 à 15 mètres (15 à 50 pieds) |
| Identification des flaps | Automatique |
| Amplification | Automatique, s'adapte au type du bateau |
| Dimension | 120 x 110 x 40 mm |
| Poids | 330 g |
| Etanchéité | IP 66 |
| Température de fonctionnement | - 10 à + 70 °C |
| Températures tolérées | - 40 à +85 °C |
| Alimentation | 10 à 30 V continu |
| Courant de sortie max. | 18 A (flaps activés) |
| Consommation de courant | 0.05 A (en veille) |
| Arrêt automatique | Oui (Après arrêt du moteur et sans commande manuelle) |
| Homologation | CE (Conforme à la directive EMC) |



La marque CE garantie que le produit répond aux prescriptions de la directive européenne pour la compatibilité électromagnétique.

# Conditions de garantie

Tous les ACS *(Systèmes de correction d’assiette)* achetés à travers les réseaux de distribution agréés sont garantis exempts de défaut de matière et de fabrication, et ce, pour une période de 24 mois à compter de la date d’achat. Si au cours de cette période l’appareil s’avère défectueux, la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses seront effectués gratuitement à condition que l’équipement ne montre aucunes évidences de chocs, de détériorations causées par des liquides, de manipulations impropres, de modifications faites à l’appareil, de corrosions chimiques, d’utilisations contraires aux instructions ou de réparations faites par un atelier de réparations non-agréé. Le fabricant ou ses distributeurs agréés ne sont pas tenus responsables des réparations ou modifications réalisées sans leur accord écrit préalable et ne seront pas tenus responsables non plus pour des détériorations ou pertes causées par un délai ou impossibilité d’utiliser l’appareil ou d’autres détériorations indirectes ou immatérielles d’aucunes sortes, qu’elles soient causées par un défaut de matière ou de fabrication ou d’autre sorte, et il est explicitement convenu que la responsabilité du fabricant ou de ses distributeurs sous tous engagements et garanties, qu’ils soient express ou impliqués, est strictement limitée au remplacement des pièces de rechange mentionnées ci-dessus. Les réparations effectuées par des réparateurs non-agréés ne seront pas remboursées.

Procédure à suivre pendant la période de garantie de 24 mois

Tout ACS qui s’avère défectueux au cours de la période de garantie de 24 mois devrait être renvoyé au distributeur qui a vendu l’équipement ou directement au fabricant. Si le fabricant n’a pas de représentant dans votre pays, veuillez envoyer l’appareil au fabricant, avec port payé d’avance. Dans ce cas, le renvoi de l’appareil peut durer assez longtemps vu la complication des procédures de douanes. Si l’équipement est couvert par la garantie, les réparations seront effectuées et les pièces défectueuses remplacées gratuitement et l’équipement vous sera renvoyé dès les réparations terminées. Si l’équipement n’est pas couvert par la garantie, les charges habituelles du fabricant ou de ses distributeurs seront appliquées. Les frais d'expédition seront à la charge du propriétaire. Si votre ACS a été acheté hors du pays où vous désirez le faire réparer pendant la période de garantie, les représentants du fabricant de ce pays peuvent percevoir les frais habituels de manutention et de réparations. Cependant, votre ACS envoyé au fabricant sera réparé gratuitement conformément à cette procédure et police de garantie.

Dans tous les cas, les frais d'expédition et de dédouanement seront à la charge de l’expéditeur. Veuillez conserver les récépissés et factures de l’achat pendant au moins deux ans, afin de prouver au besoin la date d’achat. Avant d’envoyer votre appareil pour réparation, veuillez vous assurer que vous l’envoyez à des distributeurs agréés du fabricant ou à leurs ateliers de réparation agréés, à moins que vous l’envoyiez directement au fabricant. Demandez toujours un devis pour les frais de réparation et seulement après l’avoir accepté, demandez au poste de service de procéder aux réparations.




http://www.mente-marine.com

Mente Marine
P.O. Box 472
FIN-65101 Vaasa, Finlande
Email: info@mente-marine.com
www.mente-marine.com